

修士論文の和文要旨

大学院	電気通信学研究科	博士前期課程	情報通信工学	専攻
氏名	岸本 智徳		学籍番号	0430011
論文題目	確率モデルに基づいた 5眼カメラによる3次元対象追跡			
要旨	<p>3次元空間での移動物体の追跡問題は、遠隔会議システムや監視システムやロボットの視覚など応用範囲が広く、重要な問題である。</p> <p>すでに知られている対象追跡法の中には、精度の高い追跡が可能であるものも存在するが、多くは、対象の形状(領域)を事前にモデル化する事を必要としている。または、部屋の形状や障害物の位置などの先験的知識が必要である。</p> <p>反対に、「追跡している物体の形状(広がり)についての知識」を得ることができれば、対象に関する事前知識は必要なくなる。</p> <p>以上をふまえ、本研究では、追跡対象を限定しない、3次元空間でのロバストな追跡を行なうアルゴリズムを提案する。</p> <p>提案するアルゴリズムは、5台のカメラを搭載するカメラアレイを用いて、ステレオ法を実行し、追跡対象の位置を検出する追跡部と、追跡位置に存在する対象の形状を推定する、領域推定部からなる。</p> <p>5台のカメラ映像を用いて対象の領域を推定する為には、それぞれのカメラから得られた情報を統合する必要がある。そこで、本研究では、カメラ毎に求められる領域らしさを、0から1で表現する確率変数と考え、確率基板上で領域らしさを統合する手法について検討した。</p> <p>また、対象追跡をリアルタイムで実行するためのシステムを構築した。筆者は、5台のカメラ映像を、DSP(Digital Signal Processor)に入力するためのインタフェースの製作を行なった。</p> <p>製作したシステムに提案アルゴリズムを実装し、対象追跡実験を行なった。対象領域について考慮しない、従来法との比較実験を行ない、提案アルゴリズムの性能について調査した。</p>			